

ABSTRAK

Teknik pensaklaran atau dikenal dengan istilah *switching* merupakan suatu metode yang sudah umum dan banyak digunakan untuk penguat daya. Dengan menggunakan metode ini, efisiensi dayanya bisa lebih tinggi. Switching atau yang dikenal dengan istilah teknik pensaklaran dapat mengubah sinyal analog dari input menjadi sinyal *Pulse Width Modulation* (PWM).

Tugas akhir ini dirancang menggunakan metode PWM, metode ini dibuat untuk mengurangi daya hilang yang disebabkan oleh *power* transistor yang panas, sehingga efisiensi konversinya lebih tinggi. Sinyal input diubah dalam bentuk PWM (*Pulse Width Modulation*) yang telah mengalami penguatan dan kemudian digunakan untuk men-*drive power* transistor. Keluaran dari *power* transistor tersebut difilter menggunakan *low-pass* filter untuk mendapatkan kembali sinyal input yang telah diperkuat. Sehingga sinyal input yang berupa sinyal analog yang telah diubah menjadi pulsa-pulsa dikembalikan lagi seperti sinyal input awalnya, dengan catatan sinyal keluarannya sudah mengalami penguatan.

Penguat daya yang telah dirancang dan diimplementasikan pada tugas akhir ini memiliki energi konversi yang cukup tinggi. Terbukti pada sinyal masukan (sinyal sinusoidal) $2V_{pp}$ s/d $10V_{pp}$, penguat daya ini mampu menghasilkan efisiensi konversi daya yang tinggi yaitu sekitar 94%. Dengan daya yang hilang pada transistornya cukup kecil yaitu sekitar 4%.

Kata kunci : *Pulse Width Modulation (PWM), Penguat daya, Filter, Op-amp.*